

**Corrosion-protected electrode with coating of titanium compound**

Patent Number: DE3603029  
Publication date: 1987-08-06  
Inventor(s): MENKEN GUENTHER DIPL ING (DE)  
Applicant(s): INTERATOM (DE)  
Requested Patent: ☐ DE3603029  
Application Number: DE19863603029 19860131  
Priority Number(s): DE19863603029 19860131  
IPC Classification: C23F13/00; C23C14/06; C23C14/26  
EC Classification: C23C30/00, C23F13/02  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The corrosion-protected electrodes proposed comprise an inexpensive metal, which is not corrosion-resistant, as the substrate, and are provided with a coating of titanium nitride, giving the electrode good chemical resistance coupled with a high degree of surface resistance to mechanical wear.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

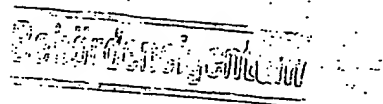


DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift  
⑪ DE 3603029 A1

⑤ Int. Cl. 4:  
C23F 13/00  
C 23 C 14/06  
// C23C 14/26

②1 Aktenzeichen: P 36 03 029.5  
②2 Anmeldetag: 31. 1. 86  
④3 Offenlegungstag: 6. 8. 87



DE 3603029 A1

⑦1 Anmelder:  
Interatom GmbH, 5060 Bergisch Gladbach, DE

⑦2 Erfinder:  
Menken, Günther, Dipl.-Ing., 5063 Overath, DE

⑤4 Korrosionsschutzelektrode mit Überzug aus Titanverbindung

Es werden Korrosionsschutzelektroden aus einem billigen, nicht korrosionsfesten Metall als Substrat vorgeschlagen, die mit einer Beschichtung aus Titanitrid versehen sind, die der Elektrode gute chemische Beständigkeit bei großer mechanischer Verschleißfestigkeit der Oberfläche gibt.

DE 3603029 A1

## Patentanspruch

Korrosionsschutzelektrode aus einem korrodierbaren Werkstoff mit einem Schutzüberzug aus einem korrosionsfesten Werkstoff, dadurch gekennzeichnet, daß als korrosionsfester Werkstoff Titan-  
nitrid verwendet wird. 5

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Korrosionsschutzelektrode nach dem Oberbegriff des ersten Anspruchs. Derartige Elektroden dienen dem Schutz von metallischen Gegenständen gegen den elektrochemischen Angriff von ionenleitenden Medien, mit denen sie in Berührung kommen. Sie sind entweder als sogenannte Opferanoden aus billigen Stoffen, z. B. Zink hergestellt und schützen das Objekt, an dem sie befestigt sind, z. B. in Seewasser eintauchende stählerne Schiffsrümpfe durch den zwischen ihnen und dem Elektrolyten auftretenden kathodischen Strom; oder sie sind selbst aus einem korrosionsfesten Material, z. B. Niob-Platin hergestellt oder mit einem Überzug aus diesem Material versehen, wobei eine äußere elektrische Spannung an sie angelegt wird. Bei Verwendung von Opferanoden wird der Elektrolyt durch das in Lösung gehende Elektrodenmaterial verunreinigt, was bei bestimmten chemischen Prozessen unerwünschte Auswirkungen hat. Korrosionsfeste Materialien der genannten Art sind teuer, wodurch erhebliche Kosten für die Elektroden aufzuwenden sind. 10 15 20 25 30

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist eine Verbesserung der Korrosionsfestigkeit von Schutzelektroden durch deren Beschichtung mit einem billigeren Stoff, der eine hohe chemische Beständigkeit gegen die meisten in Frage kommenden Elektrolyten bei ausreichender elektrischer Leitfähigkeit aufweist. 35

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs angegebenen Mittel. Der genannte Stoff erfüllt die vorhergehend genannten Forderungen und liefert zugleich eine glatte und harte Oberfläche, die die Elektroden weitgehend vor mechanischen Beschädigungen im Mikrobereich (Abrasion) schützt. Der eigentliche Elektrodenkörper kann dann aus einem beliebigen billigen Metall hergestellt werden. Verfahren zum Abscheiden dünner Schichten der genannten Verbindungen auf Gegenständen jeder Form sind dem Fachmann bekannt, so z. B. Reaktionen aus der Gasphase. Als besonders geeignet erscheint jedoch ein Verfahren des Abscheidens aus einer in einer dünnen Gasatmosphäre unterhaltenen Lichtbogenentladung. 40 45 50 55

55

60

65